



OAW

Österreichische Akademie
der Wissenschaften



INSTITUT FÜR
TECHNIKFOLGEN-
ABSCHÄTZUNG

Dezember 2008

**Wissenschaft in
Second Life**

Datenschutz-Gütesiegel

**Innovations- und
Technikanalyse**

TA neu?

N

E

W

S LETTER

Editorial

Werte Leserinnen und Leser!

Wir haben dieser Ausgabe des ITA-Newsletters zweierlei beigelegt:

In den letzten Wochen haben wir eine Vorstellungsbroschüre für das Institut für Technikfolgen-Abschätzung erstellt. Darin finden Sie auf wenigen Seiten Informationen zu Geschichte und Struktur des Instituts, zur Frage, was denn Technikfolgenabschätzung „eigentlich“ ist und zu unserem Forschungsprogramm. Der Hauptteil ist aktuellen Highlights aus unserer Forschung gewidmet. Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie Interesse daran finden. Geben Sie die Broschüre ruhig weiter – auf Anfrage senden wir Ihnen gerne weitere zur Verteilung zu!¹

Kommendes Jahr wird die regelmäßige, internationale Tagung des Instituts bereits zum neunten Mal stattfinden. Als Termin wurde der 8. Juni 2009 auserkoren und ich erlaube mir, Sie schon jetzt sehr herzlich nach Wien einzuladen. Beigelegt haben wir den Call-for-Papers, der bis Ende Februar offen sein wird. Der thematische Fokus wird diesmal auf der Frage liegen, wann der beste Zeitpunkt für Technikfolgenabschätzung ist und welche methodischen und sonstigen Konsequenzen das „Timing“ für die TA hat. Das Spektrum von erhofften Beiträgen zu dieser Tagung wird von der „constructive TA“ und „real-time TA“, über die „diskursive TA“ bis zur „anticipatory TA“ reichen. Es würde uns freuen, wenn uns wieder zahlreiche hochkarätige Einreichungen die Zusammenstellung einer spannenden Konferenz ermöglichen.

Im Übrigen finden Sie in diesem Heft neben mehreren Veranstaltungsberichten unter anderem einen Beitrag zur Wissenschaft in der 3D-Welt „Second Life“ sowie einen Bericht zu unseren Erfahrungen auf der letzten Langen Nacht der Forschung.

Ich wünsche Ihnen im Namen des ITA-Teams ruhige Feiertage und einen erholsamen Jahreswechsel!

Michael Nentwich

¹ www.oeaw.ac.at/ita/ebene3/ITA-Broschuere_forWeb_Nov08.pdf

Inhalt

ITA-Projekte

Ein zweites Leben für die Wissenschaft?	2
Synthetische Biologie: Stellungnahme zu gesellschaftsrelevanten Themen	3
EuroPriSe: Erfolgreicher Schlusspunkt in Stockholm.....	4
Regulierung der Nanotechnologien: Der Stand der Debatte	5

TA-aktuell

Innovationsforschung und Technikanalyse: 1. ITAFORUM in Berlin	7
„Eine neue TA“: Provokation oder Notwendigkeit?	8
Das ITA in der Langen Nacht der Forschung	9
Möglichkeiten und Grenzen der Wissenschaftskommunikation: SciCom08.....	11
Technische Ausbildung für eine nachhaltige Entwicklung: EESD 2008	12

Aktuelle Publikationen.....

ITA-Veranstaltungen.....

Kontakt

Impressum.....

Ein zweites Leben für die Wissenschaft?

Die Blütezeit der Online-3D-Welt Second Life ist vorüber. Nach anfänglicher Euphorie machte sich Ernüchterung breit – die Zahl der Anmeldungen ging zurück und mehr und mehr Unternehmen verabschieden sich aus der virtuellen Welt. Was bietet diese Plattform für die Wissenschaft? Lässt sie sich gewinnbringend als Medium zur Wissenschaftskommunikation einsetzen, oder kann sie auch in diesem Bereich die Erwartungen nicht erfüllen?

Der Hype um Second Life ist scheinbar auch am Wissenschaftssystem nicht spurlos vorüber gegangen: Hunderte Universitäten sind hier virtuell vertreten, darunter auch so renommierte wie Harvard, Stanford und Princeton. Doch den virtuellen Repräsentationen fehlt häufig ein wesentliches Merkmal ihrer realen Campus-Vorbilder: Leben. Wie so oft in Second Life, findet man die virtuellen Orte meist vollkommen ausgestorben vor – von dem versprochenen „zweiten Leben“ ist wenig zu spüren.

Die rhetorisch geweckten Erwartungen einer zweiten Realität können auch aufgrund technischer Grenzen nicht erfüllt werden. Die bescheidene Grafik ist Dauerthema für Lästereien in Blogs der optisch verwöhnten Gamer-Gemeinde, die sich längst an die weit höheren Grafikstandards virtueller Welten wie „World of Warcraft“ gewöhnt hat. Tatsächlich wirken die Experimente, mit denen in Second Life versucht wird, Wissenschaft der Öffentlichkeit näher zu bringen, dann auch nur theoretisch wirklich beeindruckend. Wenn man etwa liest, dass die US-amerikanische National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) in Second Life Tsunamis simuliert, oder die NASA es ermöglicht, die Mars-Oberfläche virtuell zu erkunden, erscheint das zunächst durchaus spektakulär. Doch die Pixelwand, die dann in Second Life dem Avatar – also der virtuellen Figur des/der NutzerIn in der 3D-Welt – entgegenschlägt, ist kaum als Welle zu erkennen und der virtuelle „Mars“ hebt sich durch nicht viel mehr als die braunrote Bodenfarbe vom Rest der NASA-Insel ab. Unklar bleibt dann meist auch der tatsächliche Nutzen solcher Versuche der Wissenschaftspräsentation. Lernen Laien tat-

sächlich etwas dazu, wenn sie sich ein 3D-Modell eines Nanoteilchens auf „Nanotechnology Island“ anschauen? Werden solche Angebote überhaupt genutzt?

Viele EnthusiastInnen verweisen dennoch immer wieder auf das kommunikative Potenzial der Plattform: WissenschaftlerInnen können kostensparend und umweltschonend virtuelle Konferenzen abhalten, kollaborativ online an 3D-Objekten arbeiten und im Bereich e-Learning entstehen vollkommen neue Darstellungsmöglichkeiten, die auch durchaus angewendet werden. Dabei wird häufig hervorgehoben, dass Second Life gegenüber den Konkurrenzprodukten den Vorteil einer hohen Verbreitung hat und zudem kostengünstig und technisch relativ unaufwendig ist. Andererseits ergeben sich hieraus auch Nachteile, etwa durch erhebliche Grenzen beim Import von Daten für 3D-Modelle.

Welche Möglichkeiten sich bewähren und etablieren, hängt selbstredend nicht nur von der Lösung technischer Probleme ab, sondern auch von ihrer gesellschaftlichen Akzeptanz. Auch Video-Konferenzen haben das theoretische Potenzial, Meetings in den virtuellen Raum zu verschieben. Dies mag zwar durchaus bisweilen tatsächlich geschehen, von einer Verdrängung realweltlicher Treffen kann jedoch nicht die Rede sein.

Es bleibt abzuwarten, wie sich der Markt virtueller Welten weiter entwickelt. Prognosen lassen sich derzeit kaum stellen, denn für Überraschungen wird weiter gesorgt: Google hat unlängst angekündigt, ihre erst im Sommer mit großen Erwartungen gestartete 3D-Welt „Lively“ bis Jahresende einzustellen. Gleichzeitig sorgt das Projekt „City Space“ aus dem MySpace-Umfeld für Furore: Ein angeblich versehentlich ins Internet geratenes Video der geplanten 3D-Welt zeigt eine spektakuläre, fast fotorealistische Grafik, die in der Blogosphäre für Aufregung sorgte.

Bei aller (positiven wie negativen) Hysterie sollte eines nicht vergessen werden: Virtuelle Welten sind mehr als pubertäre Spielwiesen und zwielichtige Orte für Cybersex. Sie bieten der Wissenschaft potenziell innovative Kommunikationsmöglichkeiten, die auch bereits in meist

experimenteller Form verschiedentlich genutzt werden. Unabhängig vom kommerziellen Erfolg virtueller Welten gilt es, diese als Medium der Wissenschaftskommunikation ernst zu nehmen und weiter im Blick zu behalten.

Das ITA beschäftigt sich im Rahmen des Projekts „Interactive Science“ mit den Potenzialen des Internet für die Kommunikation und Zusammenarbeit in der Wissenschaft. Der Teilprojektbericht zu Second Life ist abrufbar unter epub.oeaw.ac.at/ita/ita-projektberichte/d2-2a52-1.pdf.

René König

Synthetische Biologie: Stellungnahme zu gesellschaftsrelevanten Themen

Synthetische Biologie ist ein recht junger Forschungsbereich der Biotechnologie, der es sich zum Ziel gesetzt hat, in Ingenieursmanier völlig neuartige Organismen zu „konstruieren.“ In einem „Priority Paper“ identifizierte das Projekt SYNBIOSAFE zusammen mit unterschiedlichen AkteurInnen nun vier Bereiche, in denen Diskussionsbedarf über gesellschaftsrelevante Folgen besteht. Neben Sicherheit vor Unfällen und absichtlichem Missbrauch sind dies die Bereiche Ethik und Governance.

SYNBIOSAFE wird nach zwei Jahren Ende 2008 abgeschlossen. Als wesentlicher Beitrag für die weitere informierte Diskussion um Themen der Synthetischen Biologie wurden in einem längeren Prozess mit der Scientific Community, der u. a. mehrere Workshops und eine e-Konferenz beinhaltete, einzelne konkrete Fragen in diesen Bereichen als diskussionswürdig identifiziert. Hierbei handelt es sich im Bereich Sicherheit zunächst um den Schutz vor unintendierten Folgen. Herkömmliche Risikoabschätzungen gehen von den Eigenschaften des Spenderorganismus eines Gens, dessen Funktion sowie den Eigenschaften des Empfängers aus, um das Gesamtrisiko eines transgenen Organismus abzuschätzen. Dabei stößt man auf Hindernisse, wenn es sich um völlige Neukonstruktionen von Organismen handelt, die in ähnlicher Form nicht vorkommen. Neue Methoden der Risikoabschätzung sind also gefragt.

Der Schutz vor absichtlichem Missbrauch ist vor allem in den USA ein wichtiges Thema, gewinnt aber auch hier an Bedeutung. Der „Nachbau“

des Pockenvirus oder des Influenza-Virus der Spanischen Grippe um 1920 lässt Schlimmes befürchten, sollte Derartiges in die Hände von Kriminellen oder TerroristInnen fallen. Derzeit können DNA-Stücke mit definierter Basensequenz bei spezialisierten Firmen bestellt werden, die auch heute schon überprüfen müssen, ob sich aus den Teilen etwas Gefährliches zusammensetzen ließe. Es muss nun ein Weg gefunden werden, solche Sequenzen möglichst umfassend zu erfassen. Scheren nur wenige Firmen aus, ist die Mühe vergebens. Des Weiteren sollte das Bewusstsein für möglichen Missbrauch gerade in Europa gehoben werden, ohne dass unter WissenschaftlerInnen eine Überwachungshysterie entsteht.

Ethische Probleme der Biotechnologie sind nicht neu und stellen sich hier in ähnlicher Form wie in anderen Bereichen. So warf etwa die künstliche Herstellung von Artemisinin, einem Malaria-Mittel aus einem Beifußgewächs, das vor allem von Bauern in der sog. 3. Welt angebaut wird, Fragen der Verteilungsgerechtigkeit auf. Das eigentlich ethisch Neue ergibt sich allerdings aus dem Bestreben, Leben aus chemischen Bestandteilen in der Retorte zu konstruieren. Solche Versuche werfen die Frage auf, was denn Leben von Nicht-Leben unterscheidet und welche Konsequenzen sich aus einer möglicherweise anstehenden Neudefinition ergeben könnten. Ein weiterer Punkt betrifft Verfügungsrechte über geistiges Eigentum. In der Community gibt es starke Bestrebungen in Richtung Open Access und weg vom Patent – was aber wieder Sicherheitsprobleme aufwirft.

Schließlich ist die Frage, wie man mit derartigen Problemen am besten umgeht. Für bestimmte Bereiche, etwa dem Schutz vor Missbrauch, sind gesetzliche Regelungen unabdingbar, die es aber vielfach in anderen Bereichen schon gibt und die adaptiert werden müssten. Für etliche andere identifizierte Fragen sind gesetzliche Regelungen eher ungeeignet – verändert sich doch das Feld so schnell, dass detaillierte Regelungen nachhinken müssen. Hier sind Formen der Governance gefragt, die die Akteure in die Verantwortung nehmen, ihnen aber genug Freiraum lassen, auf Veränderungen reagieren zu können.

Eine Beteiligung auch von AkteurInnen, die nicht der engeren Scientific Community angehören, wird aber notwendig sein, soll nicht zu Recht der Vorwurf erhoben werden, dass die ProtagonistInnen „es sich richten“. Insofern werden Selbstregulation, gesetzliche Maßnahmen und Mittel des „Soft Law“ wie Verhaltenscodices etc. bei der Regelung von entstehenden Problemen eine wichtige Rolle spielen. Das, so scheint es, wird auch in der Scientific Community so gesehen.

Helge Torgersen

EuroPriSe: Erfolgreicher Schlusspunkt in Stockholm

Am 13. November 2008 trafen sich akkreditierte ExpertInnen, VertreterInnen von Firmen aus ganz Europa, die das EuroPriSe-Gütesiegel erhalten haben, VertreterInnen der Politik, InteressentInnen und Projektpartner zu einem Workshop und einer öffentlichen Abschlussveranstaltung in Stockholm. Die von den Projektpartnern Ernst & Young AB professionell organisierte Veranstaltung stieß auf reges Interesse und machte damit erneut den Erfolg des EuroPriSe-Projekts deutlich.

Das im Rahmen des eTEN-Programms von der Europäischen Kommission geförderte Projekt „EuroPriSe“ (European Privacy Seal) wird von einem Konsortium aus neun Partnern aus acht europäischen Ländern unter der Leitung des Unabhängigen Landeszentrums für Datenschutz Schleswig-Holstein (ULD) durchgeführt. Im Rahmen dieses Projekts sollten die Grundlagen und Kriterien für einen einheitlichen Zertifizierungsprozess für Produkte und Dienstleistungen der Informationstechnik erarbeitet und eine Marktevaluierung durchgeführt werden.

Wie schon im Dezember 2007 berichtet, wurden dazu im Laufe des Projekts unter anderem aus europäischen Rechtsnormen, wie der Europäischen Datenschutzrichtlinie, Kommentaren der Article 29 Working Party und Entscheidungen des Europäischen Gerichtshofes Kriterien

abgeleitet, die im Evaluierungsprozess als Maßstab für die AuditorInnen dienen werden.

Bei einem Workshop im November 2007 in Wien sowie bei einem weiteren Training im Juni 2008 in Kiel wurden interessierte ExpertInnen aus den Bereichen Technik und Recht mit den erstellten Kriterien vertraut gemacht. Nach dem erfolgreichen Ausarbeiten einer Case-Study wurden diese dann als EuroPriSe-Pilot-ExpertInnen zugelassen. Diese ExpertInnen können nach einer Beauftragung durch ein interessiertes Unternehmen eine Evaluierung eines datenverarbeitenden Produkts oder einer Dienstleistung durchführen. Der Evaluierungsbericht wird bei einer der beiden Pilot-Zertifizierungsstellen (ULD Schleswig-Holstein oder bei der Datenschutzbehörde von Madrid) eingereicht. Nach positiver Überprüfung durch die Zertifizierungsstelle wird das Gütesiegel zuerkannt.

Das Gütesiegel bestätigt den KäuferInnen oder NutzerInnen der Produkte und Services, dass diese so entwickelt und umgesetzt wurden, dass sie leicht entsprechend den europäischen Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit eingesetzt werden können.

Die erste Firma, die das European Privacy Seal erlangen konnte, war im Juli dieses Jahres die niederländische Surfboard Holding B.V. mit ihrer Metasuchmaschine Ixquick. Danach folgten in den wenigen Monaten noch einige andere

Firmen, zuletzt Microsoft mit der Software Protection Platform, das schwedische Digitalisierungsservice für Negative und Dias „Dia Direkt“ und das Onlinebanking-Service „BGNetPlus“ der spanischen Banco Guipuzcoano. Die letzten drei Verleihungen fanden in Stockholm bei einem feierlichen Event als Abschluss des Workshops statt. Zuvor konnten interessierte Firmen und potenzielle ExpertInnen bei Präsentationen und im persönlichen Gespräch Erfahrungsberichte bereits zertifizierter Unternehmen hören, mit akkreditierten ExpertInnen sprechen und zu den Projektpartnern Kontakte knüpfen.

Im Rahmen dieser Veranstaltung betonten eine Vertreterin der schwedischen Datenschutzbehörde, der Leiter des schwedischen Konsumentenschutzverbandes und ein Vertreter des europäischen Datenschutzbeauftragten die Wichtigkeit dieses Projekts für den Datenschutz am europäischen Markt und die Vorbildwirkung, die dadurch weit über die europäischen Grenzen hinausgetragen wird.

Sicher ist mittlerweile, dass auch jenseits der von der EU-Kommission finanzierten Projektphase das Europäische Datenschutz-Gütesiegel weiter bestehen wird.

EuroPriSe im Internet:

www.european-privacy-seal.eu.

Jaro Sterbik-Lamina

Regulierung der Nanotechnologien: Der Stand der Debatte

Im Rahmen des Projekts NanoTrust hat das ITA 2008 drei große Veranstaltungen zur Regulierung der Nanotechnologien geplant, durchgeführt oder sich maßgeblich daran beteiligt. Nachfolgend finden Sie eine Nachlese zu diesen drei Veranstaltungen sowie eine Vorausschau auf die Veranstaltungen 2009.

„Nanotechnologies – The Present State of Regulation“, 29. September 2008

Das ITA organisierte diesen eintägigen Workshop als Fortsetzung der Veranstaltung vom Herbst 2007 („Risk Governance of Nanotechnologies: The International State-of-the-Art“) im September in der Akademie der Wissenschaften. Ziel war es, einen aktuellen Überblick über den Stand der Regulierung von Nanomaterialien zu geben. Etwa 70 Personen nahmen an dieser Veranstaltung teil.

Torsten Fleischer (ITAS, Karlsruhe) eröffnete den Reigen der Vortragenden mit einer sehr knappen Einführung über politische und soziale Aspekte der Regulierung im Bereich der Nanotechnologien. Der Hauptteil der Tagung war Referaten zum Stand der Rechtsmaterien in den Bereichen ArbeitnehmerInnenschutz, KonsumentInnenschutz und Umweltschutz und insbe-

sondere zur Regulierung chemischer Substanzen gewidmet. Im Unterschied zum Vorjahr wurde dieses Mal das Format von Doppelreferaten gewählt, wobei jeder Hauptvortrag der internationalen ExpertInnen jeweils von einem Koreferat der VertreterInnen einer österreichischen Behörde oder einschlägigen Institution begleitet wurde.

Michael Riediker (Institut für Arbeit und Gesundheit, Univ. Lausanne), Koordinator des EU-Projekts NanoImpactNet, berichtete über den Umgang mit Nanomaterialien in Schweizer Betrieben, zu dem er Anfang dieses Jahres eine erste Untersuchung veröffentlicht hatte. Ebenso erörterte er die derzeitigen Hindernisse und methodischen Probleme bei der Bestimmung der konkreten Belastung durch Nanopartikel an Arbeitsplätzen. Ergänzend dazu sprach Robert Piriniger (Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Wien) über prinzipielle Probleme, vor denen Versicherer derzeit stehen. Als Beispiel nannte er u. a. das Fehlen relevanter Grenzwerte für die Arbeitsplatzbelastung durch Nanopartikel. Diese werden zwar bis zu einem gewissen Grad von bereits existierenden Grenzwerten für größere Partikel extrapoliert, inwiefern die Ergebnisse jedoch die exakten Verhältnisse wiedergeben, ist nicht gesichert.

Frans Kampers (Univ. Wageningen, NL) referierte über die Anwendung von Nanomaterialien und Nanotechnologien in der Lebensmittelproduktion und deren Risiken. Ein prinzipielles Problem sei die unklare Verwendung des Begriffs und das Fehlen allgemein anerkannter Definitionen in diesem Bereich. Außerdem sei es hier besonders schwierig, eindeutig zwischen natürlichen und synthetischen („man-made“) Nanopartikeln zu unterscheiden. Noch dazu würden die technischen Beschränkungen bei der Messung und beim Nachweis von Nanopartikeln das Problem weiter erschweren. Schließlich wies auch Kampers wie vor ihm Riediker darauf hin, dass hinsichtlich der Toxikodynamik und Toxikokinetik der Nanopartikel noch unzureichendes Verständnis herrsche. Alexander Zilberszac (BMGFJ, Wien) wies außerdem noch auf die Relevanz der Anwendung des Vorsorgeprinzips hin und auf die Möglichkeit, nanotechnologisch erzeugte oder Nanomaterialien enthaltende Lebensmittel als separate Gruppe in die Novel-Food-Richtlinie aufzunehmen.

Peter Kearns (OECD, Paris) und Renate Paumann (BMLFUW, Wien) hielten Vorträge zum Thema Regulierung von Nanomaterialien in chemischen Produkten. Während Peter Kearns das ziemlich umfangreiche Programm¹ der OECD-Arbeitsgruppe zu hergestellten Nanomaterialien vorstellte, in dem in den folgenden Jahren von den Mitgliedstaaten insgesamt 14 Referenzmaterialien (z. B. Titanoxid) und 61 so genannte Endpunkte (z. B. Pharmakokinetik) untersucht werden sollen, berichtete Paumann von den Anforderungen, vor denen das europäische REACH-Regime hinsichtlich der Regulierung von Nanomaterialien steht.

Der letzte Vortragsblock wurde von zwei InteressensvertreterInnen der Gruppen Industrie und Umwelt gestaltet. Steffi Friedrichs (NIA, Brüssel) präsentierte ein System einer freiwilligen Selbstverpflichtung für die Industrie, dem so genannten „Responsible NanoCode“, hinsichtlich der sicheren Anwendung von Nanomaterialien. Eine zusätzliche gesetzliche Regulierung der Nanotechnologien sei aus Sicht der Industrie nicht notwendig. Jurek Vengels (BUND, Berlin) forderte hingegen sehr wohl eine stärkere gesetzliche Regelung des Einsatzes von Nanomaterialien, wobei er zusätzlich betonte, dass die Wahlfreiheit der KonsumentInnen durch entsprechende Marktkontrollen auf jeden Fall gewährleistet werden müsse.

„Nanotechnologie im Lebensmittelbereich“, 27. Oktober 2008

Diese eintägige Veranstaltung wurde vom ITA, der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) und dem Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend (BMGFJ) geplant und durchgeführt. Über 100 TeilnehmerInnen kamen, um sich über neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Nanotechnologie zu informieren. Schwerpunkt dieser Veranstaltung waren potenzielle Anwendungen dieser Technologie auf dem Gebiet der Lebensmittel (inklusive Kosmetika).

Kickoff-Veranstaltung zum Thema „Österreichischer Nano-Aktionsplan“, 27. November 2008

Das Vortragsprogramm hatte das ITA gemeinsam mit dem Umweltministerium gestaltet. Nach einem einführenden Vortrag über Hintergrund, Struktur und Inhalte der bereits existierenden Aktionspläne und Forschungsstrategien (v. a. EU, USA, D, CH, NL) hatten die an der Erarbeitung eines solchen Aktionsplans beteiligten Institutionen (Ministerien, Behörden) die Gelegenheit, über etwaige Schwerpunktsetzungen zu referieren, die dann in die entsprechenden Arbeitsgruppen (Umwelt, Gesundheit, Wissenschaft, Wirtschaft) Eingang finden werden.

Vorschau auf Nano-Veranstaltungen im Jahr 2009

Die Beteiligung des ITA an der Programmgestaltung im Rahmen von Fachkongressen ist für die BioNanoMed (26. und 27. Jänner in Krems) und die Viennano'09 (18. bis 20. März an der Technischen Universität Wien) geplant, in deren wissenschaftlichen Ausschüssen NanoTrust vertreten ist. Das NanoTrust-Team wird hier jeweils eine Session zu risiko- und sicherheitsrelevanten Themen gestalten und leiten.

Informationen und teilweise Proceedings zu den Veranstaltungen:

nanotrust.ac.at/veranstaltung.html.

¹ Projekt 3 „Testing a Representative Set of Manufactured Nanomaterials“ des OECD-WPMN.

André Gazsó

Innovationsforschung und Technikanalyse:

1. ITAFORUM in Berlin

Am 13. und 14. November 2008 fand in Berlin das erste ITAFORUM statt. Im Rahmen der Forschungsinitiative „Innovations- und Technikanalyse“ („ITA“) diskutierten rund einhundert TeilnehmerInnen aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft über die komplexen Wechselwirkungen zwischen wissenschaftlich-technischen, ökonomischen, ökologischen und sozialen Entwicklungen im Zuge von Innovationsprozessen.

„ITA“ – nicht zu verwechseln mit der Abkürzung ITA für das Institut für Technikfolgen-Abschätzung – ist ein nationales Förderprogramm, das vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung bereits im Jahr 2001 gestartet wurde. Im Wesentlichen geht es dabei um die Integration unterschiedlicher Technikforschungsansätze. Anknüpfend an die bewährten Methoden und Ergebnisse der Technikfolgen-Abschätzung, so die Absicht der InitiatorInnen, sollte „ITA“ einen umfassenden Rahmen für die Analyse und Bewertung von Technologien bieten und in einem übergreifenden Ansatz Forschung und Praxis stärker miteinander verbinden.

Ziel der ersten internationalen „ITA“-Konferenz war es, das Programm der Innovations- und Technikanalyse besser auf die Bedürfnisse von AkteurInnen aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Bildung abzustimmen. Es ging aber auch um die inhaltliche und konzeptionelle Weiterentwicklung des Programms. Zu diesem Zweck wurden in vier parallelen Workshops aktuelle Trends und Erkenntnisse aus dem Umfeld von „ITA“ etwas genauer unter die Lupe genommen.

Im ersten Workshop wurden die zum Teil recht unterschiedlichen Konzepte von Selbstorganisation und deren Bedeutung für technische Entwicklungsprozesse erörtert. Die mögliche Übertragung von Prinzipien der Selbstorganisation auf technische Verfahren – analog zu natürlichen Prozessen – wurde dabei ebenso angesprochen wie die Fähigkeit von AkteurInnen, selbst Prozesse der Technikentwicklung zu steuern. Für die Technologiepolitik werfen Prozesse der Selbstorganisation vor allem zwei Fragen auf: Wie können solche Prozesse am besten un-

terstützt werden und wo sind die Grenzen, oder anders gesagt, wann besteht Bedarf an staatlicher Regulierung?

Der zweite Workshop beschäftigte sich mit der Zukunft der Partizipation. Klassische Ansätze der partizipativen TA, wie sie etwa in der Schweiz seit vielen Jahren mit Erfolg praktiziert werden, wurden mit Konzepten und empirischen Befunden aus den Bereichen von „Open Innovation“ und der „Open Source Bewegung“ verglichen. Dabei zeigte sich, dass die neuen Ansätze zwar interessante neue Möglichkeiten zur gesellschaftlichen Teilhabe an Innovationsprozessen bieten, technologiepolitisch orientierte Konzepte aber nicht ersetzen können. Ein gutes Beispiel dafür sind partizipative TA-Verfahren, zu deren Stärken es zählt, dass sie kritisch-reflektive, gemeinwohlorientierte Bewertungen von Technik ermöglichen.

Ein weiterer Workshop setzte sich mit dem Thema „Bildung als Grundlage für technische Innovation“ auseinander. Bei der Vorstellung der Workshopergebnisse am zweiten Veranstaltungstag wurde deutlich, wie bedeutend Bildung eingeschätzt wird. Ohne fundierte technische Ausbildung keine Innovation, so die überwiegende Meinung. In vielen Wortmeldungen, sowohl vom Podium als auch aus dem Publikum, kam zum Ausdruck, dass im deutschen Bildungssystem viel Innovationsbedarf besteht.

Im vierten Workshop wurde, ebenfalls aus sehr unterschiedlichen Perspektiven, über Möglichkeiten und Grenzen von Simulationsmethoden diskutiert. Computergestützte Simulationen ermöglichen die Modellierung von natürlichen, technischen und sozialen Systemen. In der Technikentwicklung haben sich Simulationen nicht zuletzt aufgrund von Kostenvorteilen in vielen Bereichen als „eine Art Probehandeln“ durchgesetzt. Auch für die Abschätzung von Technikfolgen dürften hier noch wenig genutzte Potenziale liegen. Es muss allerdings klar sein, dass mit zunehmender Komplexität auch Simulationsmodelle rasch an Grenzen stoßen.

Trotz oder gerade wegen der großen Themenvielfalt, die das erste ITAFORUM ausgezeichnet hat, waren die VeranstalterInnen mit den Ergebnissen sehr zufrieden. Es gab einerseits wertvolle Impulse für das Forschungsprogramm, andererseits wurde die Veranstaltung intensiv

als Vernetzungsplattform genutzt. Das nächste Forum findet bereits im kommenden Jahr statt.

Weitere Informationen zum ersten ITAFORUM unter www.itaforum.info.

Michael Ornetzeder

„Eine neue TA“: Provokation oder Notwendigkeit?

TA reloaded? Konzepte, Methoden, Erfahrungen. Eine kurze Frage und drei Begriffe als Rahmen für die Vorträge und Diskussionen der diesjährigen GWTF-Jahrestagung, die von 21. bis 22. November 2008 an der TU Berlin abgehalten wurde.

Seit zehn Jahren veranstaltet die deutsche Gesellschaft für Wissenschafts- und Technikforschung (GWTF e.V.) eine jährliche Tagung. Ein besonderes Merkmal dieser Veranstaltungen ist die intensive Förderung des interdisziplinären Dialogs zwischen Geistes-, Sozial- und Naturwissenschaften. Das hat sich auch in diesem Jahr zum Thema Zukunft der Technikfolgenabschätzung gezeigt.

In den Beiträgen wurden programmatische Fragen aufgeworfen, Fallstudien aus der aktuellen TA-Praxis präsentiert und Beispiele aus verwandten Gebieten auf ihren möglichen Nutzen für TA hin untersucht.

Für *Gotthard Bechmann* (ITAS/Karlsruhe) ist die Entwicklung von TA in Deutschland eine Erfolgsgeschichte. Das zeige sich unter anderem an der gelungenen institutionellen Einbettung in Forschung und Lehre. Doch der Erfolg hat auch seine Schattenseiten, er birgt die Gefahr des Identitätsverlustes, das Konzept wird „verwässert“. Denn: „TA ist, was sich so nennt“. Was fehlt, sei ein starkes theoretisches Fundament.

Auch *Armin Grunwald* (ITAS/Karlsruhe) kam in seinem Vortrag auf das Theoriedefizit der TA zu sprechen. Thema war der ‚ingenieurlae Kern‘ von Technik. Gibt es so etwas überhaupt und wenn ja, soll dieser Kern Gegenstand von TA sein? TA, so Grunwald, soll sich auf die „politikpflichtigen Anteile“ von Technik konzentrieren. Nicht, wie eine Funktion technisch realisiert

wird, sondern, ob mit ihrer Anwendung relevante Folgen für Umwelt und Gesellschaft verbunden sind, definiert den Auftrag zu TA.

Susanne Gisecke (ARC systems research/Wien) und *Petra Schaper-Rinkel* (TU Berlin) stellten sich die Frage, was TA ist und was TA in Zukunft sein will? Dazu zeichneten sie ein Bild von „TA als transdisziplinäres Feld zur Erforschung von technischen Zukünften“. In einem breit angelegten analytischen Konzept der reflexiven Technologieentwicklung müssten dazu Prozesse auf der Mikro- und Makroebene, historisches Wissen zu analogen Entwicklungen, die Gestaltungsperspektive, die frühe Integration neuer Lösungen und Ansätze der Technologievorausschau gemeinsam betrachtet werden.

In einem weiteren Vortrag stellte *Norbert Malanowski* (VDI/Düsseldorf) das Konzept der Innovations- und Technikanalyse („ITA“) vor. „ITA“ sei als eine Reaktion auf die Krise der deutschen TA Ende der 1990er Jahre zu sehen, als ein optimaler Weg, sowohl Chancen als auch Risiken neuer Technologien in den Blick zu bekommen (siehe dazu auch den Beitrag zum ITAFORUM in diesem Heft). Als internationale Beispiele für eine so verstandene TA dienten Constructive und Real-Time-TA.

Diese vor allem in den Niederlanden entwickelten TA-Konzepte wurden auch im Hauptvortrag von *Arie Rip* (University of Twente/NL) nochmals aufgegriffen. Rip beleuchtete aber insbesondere die Frage, auf welche Weise TA angemessen mit emergenten, durch das Zusammenspiel verschiedener Technowissenschaften gerade erst entstehender technischer Optionen (z. B. Nanotechnologie) umgehen kann. Um hier relevante Beiträge leisten zu können, sollte TA in der Lage sein, verschiedene Rollen einzuneh-

men. Eine dieser Rollen könnte sein, dass TA zukünftige Anwendungen technischer Möglichkeiten erst vorwegnehmen muss, um Folgen überhaupt thematisieren zu können. Wenn TA die technische Entwicklung gestalten will, dann muss sie auch bereit sein, sich in Prozesse einzumischen. TA kann ein Mal Akteurin, ein anderes Mal kritische Beobachterin sein. Auf diese Weise, so hofft Rip, können produktive Irritationen und kreative Räume entstehen.

Allein dieser kurze Überblick über die eher konzeptionellen Vorträge der Tagung macht deutlich, wie weit die Vorstellungen, was TA ist und sein soll, auseinander liegen. Ebenso bekommt man eine Vorstellung davon, wie groß der Unterschied zwischen den nationalen Traditionen und deren Selbstverständlichkeiten ist.

Dieser Eindruck wurde in den zum Teil äußerst lebhaften Diskussionen noch verstärkt. Wie weit darf oder soll sich TA von ihrem wissenschaft-

lichen Fokus entfernen? Muss sich TA weiter entwickeln, um relevant zu bleiben, oder soll sie auf ihre Kernkompetenzen vertrauen? Wie groß ist die Gefahr, an kritischem Potenzial zu verlieren, wenn TA sich in Prozesse der Technikentwicklung einmischt? Solche und ähnliche Fragen bestimmten den äußerst anregenden Diskurs.

Über alle Unterschiede und unterschiedlichen Positionen hinweg hat die Tagung wieder einmal deutlich gezeigt, wie wichtig eine (selbst-)kritische Auseinandersetzung mit den Grundlagen der eigenen Praxis ist. Erst der Blick „über den Tellerrand“ und die Hinweise von „außen“ ermöglichen die Bestimmung der eigenen Möglichkeiten, Grenzen und Potenziale.

Weitere Informationen zur GWTF-Tagung unter www.gwtf.de.

Michael Ornetzeder

Das ITA in der Langen Nacht der Forschung

Das ITA hat sich heuer nach längerer Pause wieder an der größten „Public Understanding of Science“-Veranstaltung in Österreich beteiligt – der Langen Nacht der Forschung am 8. November 2008. Rund 200 Menschen waren unter anderem gekommen, um etwas über Technikfolgenabschätzung zu erfahren. Die Auswertung eines Fragebogens des ITA dazu gibt Hinweise, wer in der Langen Nacht unterwegs war und welche Einstellungen die Interessierten zu Technologien und TA haben.

Ab Sonnenuntergang bis Mitternacht präsentierten Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen in sechs Städten ihre Arbeit dem breiten Publikum. Die Veranstaltung geht auf eine Initiative der Bundesministerien für Verkehr, Infrastruktur und Technologie, Wirtschaft und Arbeit, Wissenschaft und Forschung und des Rats für Forschung und Technologieentwicklung zurück.

In der Aula der Wissenschaften stellte das ITA zusammen mit elf weiteren Einrichtungen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften seine Arbeit vor. Von Beginn an zogen die

sehr unterschiedlichen Präsentationen der Institute vor Ort eine Vielzahl an BesucherInnen an.

Das ITA-Team hatte den Ansturm an BesucherInnen in diesem Ausmaß nicht erwartet, ist doch die Technikfolgenabschätzung (TA) nicht mit aufsehenerregenden technischen Exponaten ausgerüstet. Den ITA-Stand dominierten v. a. Poster, Bücher und Video-Präsentationen. Trotzdem nahmen sich viele BesucherInnen Zeit, die Poster zu studieren und sich von den MitarbeiterInnen deren Arbeit erklären zu lassen. Obwohl TA nicht einfach zu erklären ist, wurde ihr von Seiten der BesucherInnen viel Sympathie entgegengebracht („Wenn es das nicht schon gäbe, müsste man es erfinden.“).

Die Motive der BesucherInnen, die Veranstaltung zu besuchen, waren sehr unterschiedlich, teilweise auch ziemlich konkret. Einige SchülerInnen kamen etwa, um sich eine Vorstellung über die Arbeit in der Wissenschaft zu machen, Studierende suchten nach einem Thema für eine Diplomarbeit, JournalistInnen wollten sich bezüglich spezieller Forschungsthemen informieren. Die meisten wollten einen Einblick in aktuellen Forschungsfragen bekommen.

Für das ITA-Team vor Ort war die Lange Nacht eine interessante Erfahrung. So stellt die kurze, bündige Präsentation der eigenen Arbeit vor einem nicht vorgebildeten Publikum eine Herausforderung und wichtige Übung dar. Entsprechend den sehr unterschiedlichen Perspektiven der BesucherInnen eröffneten deren Nachfragen manchmal neue, unorthodoxe Gesichtspunkte für die eigene Arbeit. Vor allem helfen die Erfahrungen, die an diesem Abend gemacht wurden, bei der zukünftigen Vermittlung der Ergebnisse der eigenen Arbeit, besonders aber auch bei der Planung und Strukturierung partizipativer Projekte, da ein besseres Verständnis der Perspektiven und Fragen der breiten Bevölkerung gewonnen wurde.

Auswertung des ITA-Fragebogens

Im Zuge der Planung der Aktivitäten und Präsentation des ITA für die Lange Nacht wurde ein Fragebogen erstellt, den Interessierte ausfüllen konnten. Dieser Fragebogen wurde überraschen gut angenommen. Von 85 abgegebenen Bögen konnten 78 ausgewertet werden. Hier die Ergebnisse: Wenig überraschend kamen die meisten BesucherInnen aus Wien (82 %), einige waren aus Niederösterreich (13 %) angereist, der Rest aus der Steiermark, aus Oberösterreich und aus Deutschland.

Mit knapp 53 % lag der Anteil der Männer leicht über dem der Frauen. Im Durchschnitt betrug das Alter der BesucherInnen 35 Jahre. Dabei waren nahezu sämtliche Altersgruppen vertreten – die Spannweite reichte von 13-jährigen SchülerInnen bis hin zu 69-jährigen PensionistInnen. Auffallend war das überdurchschnittlich hohe Bildungsniveau der BesucherInnen: knapp 50 % verfügten über eine Matura, fast 40 % über einen Universitätsabschluss.

Die Befragten sehen bei neuen Technologien sowohl Chancen als auch Gefahren. Die größten Chancen für Umwelt und Gesellschaft werden in den Bereichen Solartechnik, bei nachwachsenden Rohstoffen, bei gentechnischen

Anwendungen in der Medizin und bei der Nanotechnologie gesehen. Gefahren verortet man hingegen bei der grünen Gentechnik, im Bereich der Überwachungstechnologien, bei der Endlagerung von atomarem Abfall, bei Atomkraftwerken und beim Klonen von Tieren.

Gefragt haben wir auch nach den wichtigsten gesellschaftlichen Zielen, für die mit Hilfe von Technologien Lösungen gefunden werden sollen. An erster Stelle gereiht wurde der „globale Klimaschutz“. Mehr als 70 % waren der Meinung, Klimaschutz sei ein wichtiges Ziel. Weitere wichtige Ziele waren die Verbesserung der Lebenssituation in den Entwicklungsländern, die ausreichende Versorgung mit sauberem Trinkwasser (in Österreich) sowie die Produktion von gesunden Lebensmitteln.

Aus Sicht der TA ist es auch von Interesse, welche gesellschaftlichen Gruppen in welchem Ausmaß an technologiepolitischen Entscheidungsprozessen mitwirken sollen. Die Meinung der Befragten ergibt dazu folgendes Bild: Vor allem sind es die jeweiligen ExpertInnen, die (von der Politik) zu Rate gezogen werden sollen. NGOs, BürgerInnen und Interessenverbände, wie Kammern u. ä., sollen zwar auch beteiligt werden, allerdings in weitaus geringerem Ausmaß.

Mehr als zwei Drittel der Befragten gaben an, persönlich an bestimmten Technologien interessiert zu sein. Grob lassen sich hier vier Technologiefelder unterscheiden: Informations- und Kommunikationstechnologie, Energietechnik, insbesondere alternative Formen, Nanotechnologie und Gentechnik (Schwerpunkt Medizin).

Zum Abschluss wollten wir noch wissen, ob den BesucherInnen das Konzept der TA bereits vor dem Besuch an unserem Stand bekannt war. Immerhin auf etwas mehr als die Hälfte traf dies nach eigenen Angaben zu. Nach dem Ausfüllen des Fragebogens waren es dann alle.

Informationen zur Langen Nacht der Forschung bei der ÖAW unter
www.langenachtderforschung.at/Inf2/?page_id=26.

Ulrich Fiedeler, Michael Ornetzeder

Möglichkeiten und Grenzen der Wissenschaftskommunikation: SciCom08

Hat die Öffentlichkeit ein Recht darauf, über wissenschaftliche und technische Forschung informiert zu werden? Wie kritisch soll die Gesellschaft mit veröffentlichten Forschungsergebnissen umgehen? Wie kann das Internet für die Wissenschaftskommunikation genutzt werden? Sind Weblogs, Podcasts und YouTube heutzutage die effektiveren Kommunikationskanäle? Über diese Fragen diskutierten rund 200 ForscherInnen und WissenschaftskommunikatorInnen vom 20. bis 22. November an der TU Wien. Die SciCom08 war die erste umfassende Tagung zu diesem Thema in Österreich.

Die Vielfalt an Vortragenden (aus Österreich, Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden und Großbritannien) und Vortragsthemen ermöglichte Vergleiche zwischen unterschiedlichen Ländern, Formaten und Inhalten. So hat Großbritannien etwa eine langjährige Tradition, Wissenschaft und Forschung u. a. in Museen der Öffentlichkeit nahe zu bringen und öffentliche Diskussionen zu kritischen Fragen zu veranstalten. Auch in Österreich gibt es Ansätze, den Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit zu suchen und auszubauen.

Während der Tagung war ein immer wiederkehrender Diskussionspunkt die Frage nach den Zielen und Interessen von Wissenschaftskommunikation. Kommunikationsveranstaltungen, Pressemitteilungen und Öffentlichkeitsarbeit

folgen bestimmten Interessen, die allerdings nicht immer transparent gemacht werden. Dies führt einerseits zu einer unzureichenden Abgrenzung von Kommunikation und Manipulation, andererseits ist bei unklarer Zielsetzung nicht überprüfbar, inwiefern die gewünschten Ziele auch tatsächlich erreicht werden.

Besonders inspirierend war die Fülle an Kommunikations-Formaten, die im Rahmen der Tagung vorgestellt wurden. Diese reichten von Fernsehauftritten einzelner WissenschaftlerInnen über Ausstellungen, Diskussions- und Dialogveranstaltungen (wie etwa die Lange Nacht der Forschung – siehe dazu auch den Beitrag in diesem Heft – bis hin zu „science rap“ und der Verleihung des „Ig(noble) Nobelpreises“ (oder „Anti-Nobelpreis“, eine Würdigung skurriler Forschungsarbeiten durch die Universität Harvard).

Die SciCom08 eröffnete somit ein Forum für eine kreative wie auch kritische Auseinandersetzung mit einem sehr aktuellen Thema. Es bleibt zu hoffen, dass die begonnene Auseinandersetzung fortgesetzt und noch vertieft werden kann.

Informationen zur SciCom08 unter www.scicom.co.at/cms/website.php.

Der „science rap“ von Kate McAlpine zum CERN Forschungsreaktor findet sich unter de.youtube.com/watch?v=j50ZssEojtM.

Karen Kastenhofer

Technische Ausbildung für eine nachhaltige Entwicklung: EESD 2008

In der Mitte der UN-Dekade für nachhaltige Bildung (2005–2014) war es an der Zeit, die Stärken und Schwächen der bisherigen Integration und Implementierung der Werte einer nachhaltigen Entwicklung in die technische Ausbildung zu diskutieren. Die internationale Tagung „Engineering Education in Sustainable Development“ (EESD 2008) fand heuer in Graz von 22. bis 24. September unter Federführung der Technischen Universität Graz in Kooperation mit der Karl Franzens Universität Graz, der Fachhochschule Joanneum und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften statt.

Die Tagung brachte Studierende, LektorInnen, ForscherInnen und RektorInnen technischer Universitäten und Institutionen zusammen, die sich mit der technischen Ausbildung im Zusammenhang mit einer nachhaltigen Entwicklung beschäftigen. Die neuen europäischen Mitgliedstaaten waren diesmal stärker repräsentiert, während die Zahl der afrikanischen und asiatischen TeilnehmerInnen relativ zu den letzten Jahren zurückging. Das Organisationskomitee nutzte eine Vielfalt an Gestaltungsmöglichkeiten wie Keynotes, „Akademische Salons“, Workshops und StudentInnenforen an drei Hochschulen in Graz, um Brücken zwischen den verschiedenen Zielgruppen zu bauen.

Den Auftakt der Veranstaltung gestalteten Hans Sünkel, Rektor der TU Graz, Friedrich Zimmermann, Vizerektor der KFUGraz, und Doris Kindl-Wendner, Vizerektorin der FH Joanneum Graz, sowie Antoni Giró-Roca, Rektor der Technischen Universität Katalonien. Dabei wurde die hohe Bedeutung der Netzwerkarbeit zwischen Universitäten besonders betont, um Werte und Praktiken einer nachhaltigen Entwicklung in Lehre, Forschung und Management der Universitäten zu integrieren. Die Kommunikation und Kooperation der technischen Universitäten zur Lösung lokaler und regionaler Probleme sind dabei genauso wichtig wie deren Einbindung in internationale Forschungsaktivitäten für nachhaltige Entwicklung.

Keynotes

Karel Mulder (TU Delft) und Ferrer Didac (UPC) stellten den Bericht des „EESD Observatory“ vor. Im Zentrum standen Befragungen zur Entwicklung technischer Universitäten in Europa für eine nachhaltige Entwicklung, an der sich 51 Universitäten beteiligten. Die beiden Keynotes berichteten, dass keine der beteiligten Universitäten 2006 als „herausragend“ bezeichnet werden konnte. Gründe dafür waren u. a.:

- keine Integration der Werte der nachhaltigen Entwicklung in ihre Lehr-, Forschungs- und Führungsstrategie;
- kein Angebot an Basislehrveranstaltungen oder speziellen Lehrveranstaltungen zum Thema nachhaltige Entwicklung;
- keine Möglichkeit für Studierende, sich im Bereich „Engineering for Sustainable Development“ zu qualifizieren.

16 Universitäten erreichten viele dieser Ziele, doch es fehlte an klaren Signalen des Managements. 23 Universitäten erzielten Teilfortschritte und lediglich zwölf standen am Beginn dieser Entwicklung. Insgesamt stellte sich heraus, dass der Bedarf an universitärer Bewusstseinsbildung besonders im Süd- Mittel- und Osteuropa groß ist.

Am zweiten Tag präsentierte Ritje van Dam-Mieras, eine der GründerInnen der Regional Centers of Expertise (RCE) in den Niederlanden, die Hintergründe und Erfolgsfaktoren von RCE. Die Stärkung der Verbindung zwischen Universitäten und ihrer regionalen Umgebung sowie die Nutzung von Synergieeffekten wurden genannt. Cheryl Desha (Griffith University, Australia) präsentierte ein ambitioniertes Konzept zur Verbreitung der Lehrmaterialien für EESD und Erneuerung der Studienpläne. Michael Narodslawsky (TU Graz) gab einen Zwischenbericht der Tagung und sprach aus Sicht des wissenschaftlichen Ausschusses über die Aufgaben der EESD 2008. Er nannte einerseits die Identifizierung der Fortschritte, andererseits die Thematisierung neuer Fragen für die Zukunft. Mahshid Sotoudeh (ITA/ÖAW) und E. Bratschitsch (FHJoanneum) stellten am letzten Tag der Ta-

gung Fragen zu gendergerechten Aspekten der technischen Ausbildung für nachhaltige Entwicklung aus der Sicht von IngenieurInnen. Boris Traykov (TU Sofia) berichtete von der universitären Zusammenarbeit in den neuen EU-Ländern. Abschließend betonte Adam de Yeto in seiner Präsentation die wichtige Rolle der Nutzung innovativer Methoden für interdisziplinäre Lehrveranstaltungen anhand von Beispielen am Institute of Technology Carlow (Irland).

Akademische Salons

Mit dem Schwerpunkt „bridging the gap“ wurde statt der üblichen Powerpoint-Präsentationen ein neues Diskussionsformat gewählt. Die Vortragenden setzten sich an „round tables“ mit ihren ZuhörerInnen zusammen und nach Kurzvorträgen ohne elektronische Unterstützung wurde in Kleingruppen intensiv diskutiert. Dieses Format ermöglichte die Auseinandersetzung mit den Beiträgen von 80 Vortragenden.

Themen

Die EESD 2008 setze auch bezüglich der Themen auf Innovation. Neben den „Klassikern“ wie neuen didaktischen Methoden und Materialien wurde das Thema „Technikfolgenabschätzung“ als fixer Bestandteil technischer Ausbildung thematisiert. Walter Peissl (ITA/ÖAW) sprach über die Vermittlung von Methoden der Technikfolgenabschätzung in der Lehre an Fachhochschulen. André Gazsó (et al.) (ITA/ÖAW) präsentierte Vorschläge zu geschlechtergerechter technischer Ausbildung.

Der Großteil der Vorträge thematisierte auch neue Methoden des Unterrichts für Inter- und Transdisziplinarität beim Lernen und in der Pra-

xis. Mahshid Sotoudeh und Karen Kastenhofer (ITA/ÖAW) stellten eine umfassende Liste an Schlüsselqualifikationen für nachhaltigkeitsorientierte technische Arbeit vor, die großes Interesse weckte. Didaktische Formate zu deren Vermittlung, insbesondere geeignete Rahmenbedingungen für kollaboratives und Kontextgebundenes Lernen, wurden anschließend rege diskutiert. Zwei interessante Beispiele für diese Art des Lernens im Umfeld wurden von der Rowan University (USA) und von der FH Joanneum (H. Hochrinner) vorgestellt. Ersteres ist ein Praktikumsmodell für Chemieingenieurwissenschaften, das in Kooperation der mit der Industrie organisiert ist; die FH Joanneum hat ein Lehrmodell entwickelt, in dem Praxis und Lernphasen abwechselnd absolviert werden. Die Notwendigkeit solch alternativer Lernmodelle wurden von Ulrike Bechtold (ITA/ÖAW) am Beispiel neuer Technologien für ältere Menschen und von Christian Mader (RCE) anhand eines transdisziplinären Praxisbeispiels zur Entwicklung von Indikatoren für Nachhaltigkeit präsentiert. Sowohl diese Beiträge als auch ein Beispiel der Delft Universität (Den Breejen et al.) über den Beitrag von Studierenden zu Umweltverträglichkeitsprüfungen bei Großprojekten zeigen den Bedarf an einer inter- bzw. transdisziplinären Herangehensweise und dementprechender Teamzusammensetzung in Lehrveranstaltungen und Praktika. Die damit verbundene Notwendigkeit von zusätzlichem Organisations- und Ressourcenaufwand für inter- und transdisziplinäre Modelle wurden ebenso thematisiert wie die hohe Komplexität der Qualitätssicherung solcher Modelle.

Weitere Information: www.eesd08.tugraz.at.

*Mahshid Sotoudeh, Ulrike Bechtold,
Karen Kastenhofer*

Aktuelle Publikationen

Referierte Artikel

Ornetzeder, M., Suschek-Berger, J., 2008, Innovation networks in the refurbishment sector of Austria: Promising Approaches waiting for market success, accepted for publication in: *International Journal of Innovation and Sustainable Development*.

Schmidt, M., Torgersen, H., Ganguli-Mitra, A., Kelle, A., Deplazes, A., Biller-Andorno, N., 2008, SYNBIOSAFE e-conference: online community discussion on the societal aspects of synthetic biology, *Systems and Synthetic Biology*, DOI 10.1007/s11693-008-9019-y, 2008-09-18.

Torgersen, H., Fuzzy Genes, Epistemic tensions in genomics. *Science as Culture*, in print.

Artikel/Buchbeiträge

Aichholzer, G., 2008, Das ExpertInnen-Delphi: Grundlagen, Methodeninnovationen und Anwendungsfeld 'Technology Foresight', in: A. Bogner, B. Littig, W. Menz (Hg.), *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (im Erscheinen).

Aichholzer, G., 2008, The Delphi method: eliciting experts' knowledge in technology foresight, in: A. Bogner, B. Littig, W. Menz (Hg.), *Interviewing Experts*, Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan (im Erscheinen).

Allhutter, D., Hanappi-Egger, E. and John, S., 2008, Mind Scripting: Zur Sichtbarmachung von impliziten Geschlechtereinschreibungen in technologischen Entwicklungsprozessen, in: Schwarze, B., David, M. and Belker, B. C. (Eds): *Gender und Diversity in den Ingenieurwissenschaften und der Informatik*, Bielefeld: UVW, 153-165.

Allhutter, D. and John, S., 2008, Softwarequalität als soziotechnologischer Aushandlungsprozess, FIF-Kommunikation. *Forum für InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung*, 20-24.

Fiedeler, U., Gázsó, A., Simkó, M. und Nentwich, M., 2008, NanoTrust. Ein österreichisches Projekt zu möglichen Gesundheits- und Umweltrisiken der Nanotechnologie, *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis* 17(2), 72-74.

Hampel, J., Torgersen, H., Sound Science, Vorsorgeprinzip und der Konflikt um die grüne Gentechnik, in: Saretzki, Th., Feind, P. (Hrsg.), *Umwelt- und Technikkonflikte*, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften (im Erscheinen).

Bücher/Herausgeberschaften

Nentwich, M., (Hg.) 2008, Das ÖAW-Institut für Technikfolgen-Abschätzung
[www.oeaw.ac.at/ita/ebene3/ITA-Broschuere_forWeb_Nov08.pdf].

Forschungsberichte

- Aichholzer, G., Allhutter, D., Åström, J., Balocchi, M., Freschi, A.-C., Medaglia, R., Nørbjerg, J., Raffini, L., Saurwein, F., Secher, Ch., Tizzi, G., Vedel, T., Westholm, H., 2008, Analytical report on eParticipation research from an administration and political perspective. A Review on research about eParticipation in the institutional domain, in: R. Medaglia (ed.), DEMO-net – The eParticipation Network, Deliverable D14.1, Copenhagen Business School, Copenhagen.
- Aichholzer, G., Buckner, K., Christiansen, E., Cruickshank, P., Davarinos, K., Eleftheriou, E., Gkaraflis, M., Lippa, B., Panopoulou, E., Rose, J., Sæbø, Ø., Tambouris, E., Tarabanis, K., Taylor-Smith, E., Westholm, H., Winkler, R., 2008, Development methods and support environments to build eParticipation tools, in: K. Tarabanis, E. Tambouris, E. Panopoulou (eds.), DEMO-net – The eParticipation Network, Deliverable D13.1, University of Macedonia, Thessaloniki.
- König, R., Nentwich, M., 2008, Wissenschaft in „Second Life“. Steckbrief I im Rahmen des Projekts Interactive Science. Institut für Technikfolgen-Abschätzung, November [<http://epub.oeaw.ac.at/ita/ita-projektberichte/d2-2a52-1.pdf>].
- Raab, C., Simkó, M., Fiedeler, U., Nentwich, M., Gázsó, A., 2008, Herstellungsverfahren von Nanopartikeln und Nanomaterialien. NanoTrust-Dossiers, Nr. 6 hrsg. v. Institut für Technikfolgen-Abschätzung, Wien [<http://epub.oeaw.ac.at/ita/nanotrust-dossiers/dossier006.pdf>].
- Simkó, M., Fiedeler, U., Gázsó, A., Nentwich, M., 2008, Einfluss von Nanopartikeln auf zelluläre Funktionen. NanoTrust-Dossiers, Nr. 7 hrsg. v. Institut für Technikfolgen-Abschätzung, Wien [<http://epub.oeaw.ac.at/ita/nanotrust-dossiers/dossier007.pdf>].

Konferenzbeiträge/Vorträge

- Allhutter, D., 2008, Interfacing with the User, Globalization, Media and Adult Content. Challenges to Regulation and Research, September 29-30, National & Kapodistrian University of Athens, Greece.
- Allhutter, D., 2008, On the shortcomings of the information ethical discourse on 'adult content', 6th European conference on Computing And Philosophy: E-CAP 2008, June 16-18, Montpellier/France [<http://www.lirmm.fr/ecap08/>].
- Allhutter, D. and Hanappi-Egger, E., 2008, Evolutionary Software Design: How discourse becomes operative in software engineering, 6th European conference on Computing And Philosophy: E-CAP 2008, June 16-18, Montpellier/France [<http://www.lirmm.fr/ecap08/>].
- Allhutter, D., 2008, Human-computer interaction and the „carnal density of vision“, Subjectivity: International Conference in Critical Psychology, Cultural Studies and Social Theory, Panel on Embodiment, Technology, Materiality, June 27th-29th, Cardiff School of Social Sciences/UK.
- Allhutter, D. and Hanappi-Egger, E., 2008, Deconstructing the Social Shaping of Technology: Mind Scripting as research method and as reflection tool, 4S/EASST 2008 „Acting with science, technology and medicine“, August 20th-23rd, 2008, Rotterdam/Netherlands [https://4sonline.org/4S_EASST_2008_Rotterdam_Program_FINAL.pdf].
- Bechtold, U., Sotoudeh, M., 2008, Engineering for people with special needs – AAL for the ageing society, EESD 2008, September 22-24, Graz.
- Bechtold, U., Technology and Autonomous Living at Home: the ethical and policy context. Senior Expert meeting on Ubiquitous Communication – Brussels, 22 September 2008 [<http://seniorproject.eu/index.php?module=CMpro&func=viewpage&pageid=22>].
- Bechtold, U., Sotoudeh, M., 2008, Participative Approaches for „Technology and Autonomous Living“. Paper presented at the ICCHP 2008, July 9-11, Linz, Austria.

- Bogner, A., 2008, Ethik und Technik, Vortrag am Programm für Wissenschaftsforschung der Universität Basel, 13.08., Basel.
- Bogner, A., 2008, What does politicization of expertise mean?, 4S/EASST Conference „Acting with Science, Technology and Medicine“, 21.08., Rotterdam.
- Bratschitsch, E., Sotoudeh, M., 2008, The gender dimension of sustainability in engineering education, EESD 2008, September 22-24, Graz.
- Sotoudeh, M., Kastenhofer, K., 2008, Alphabet of inter- and trans-disciplinary engineering work and education in sustainable development, EESD 2008, September 22-24, Graz.
- Gazsó, A., 2008, Nanotechnologien und Technikfolgenabschätzung – Das Projekt NanoTrust. Vortrag im Rahmen des Seminars „Aktuelles aus Umwelt- und Ressourcenmanagement“ Institut für Wassergüte, Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft, Technische Universität Wien, 23. Juni.
- Gazsó, A., 2008, The Austrian Experience – Project NanoTrust. OECD Working Party on Nanotechnology: Workshop on public engagement with nanotechnology, Delft (The Netherlands), October 30th and 31st.
- Gazsó, A., 2008, Nanotechnologien und Technikfolgenabschätzung-Das Projekt NanoTrust. Vortrag im Rahmen der Veranstaltung „Nanotechnologie in Österreich und Europa“, Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA), Wien, 2.10.
- Kastenhofer, K., 2008, Ianus & Medusa: Herausforderungen im Dialog zwischen Risikoforschung und Öffentlichkeit, SciCom08: Möglichkeiten und Grenzen der Wissenschaftskommunikation, 20.11.2008, Wien.
- Nentwich, M., 2008, NanoTrust, Risk Governance and Technology Assessment Nanotechnologies – The Present State of Regulation, 29.9., Vienna.
- Nentwich, M., 2008, Nanowissenschaften – Der Beitrag der Technikfolgenabschätzung, Nanodialog, 2.9., Wien, Aula der Wissenschaften.
- Ornetzeder, M., 2008, Open Innovation: Chancen für mehr gesellschaftliche Teilhabe bei Fragen der Nachhaltigkeit? ITAFORUM 2008, Internationale Fachkonferenz des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, 13.11., Berlin.
- Ornetzeder, M., Schreuer, A., Rohrer, H., 2008, Aktuelle Erfahrungen mit Constructive Technology Assessment am Beispiel der Brennstoffzellentechnologie? Konzepte, Methoden, Erfahrungen; Jahrestagung der Gesellschaft für Wissenschafts- und Technikforschung (GWTF e.V.), 21.11., Berlin.
- Ornetzeder, M., 2008, Instrumente und Strategien zur aktiven Einbeziehung von NutzerInnen und anderen relevanten sozialen Gruppen in technische Innovationsprozesse, Vernetzungsworkshop Fabrik der Zukunft, 27.10., Wien.
- Ornetzeder, M., 2008, In search of new and sustainable options for wood-plastic composites: Experiences with lead user workshops in Austria, WOOD-PLASTIC-COMPOSITES 2008, The international conference and exhibition for the wood-plastic composites industry, 14.10., Vienna.
- Ornetzeder, M., Bechtold, U., Nentwich, M., 2008, Future Search & Assessment: Participatory evaluation of the end-user energy technology research agenda in Austria, First ISA Forum of Sociology: Sociological Research and Public Debate, 06.09., Barcelona.
- Peissl, W., 2008, Teaching Technology Assessment (TA): some experiences, EESD08, 22.-24.9. Graz.
- Peissl, W., 2008, Privacy and Security – the PRISE matrix. An innovative approach to accepted and acceptable security technologies, SRC08, 29.-30.9., Paris.
- Peissl, W., 2008, How to integrate privacy principles into security technologies – The PRISE approach, Vortrag am Institute for the Security of European Citizen, 14.11. Ispra.
- Torgersen, H., 2008, Sensitive technologies: can we learn from past conflicts? 6th Vienna BioCentre PhD Symposium: Life under (re)construction, 13.-14.11.2008, Institute of Molecular Pathology, Wien.
- Torgersen, H., 2008, Fuzzy Genes, Fuzzy Governance. Epistemic inconsistencies and how to deal with emerging technologies, 4S/EASST Conference: Acting with Science, Technology and Medicine, Rotterdam, 20.-23.8.2008.

Sonstiges/Kurzbeiträge

Aichholzer, G., Allhutter, Westholm, H., 2008, A Framework to Evaluate eParticipation, module for DEMO-net online training course, Vienna: ITA.

Allhutter, D., 2008, Postfeministisch – Postkolonialistisch – Posthumanistisch? Kurzrezension 'Pritsch, S. 2008, Rhetorik des Subjekts. Zur textuellen Konstruktion des Subjekts in feministischen und anderen postmodernen Diskursen, Bielefeld: transcript Verlag', WeberDiwan. Die feministische Rezensionszeitschrift, 01/08, 3.

Bechtold, U., Gázsó, A., Sotoudeh, M., Was ist Risiko? Kurzbeitrag im Rahmen der Reihe „Thema des Monats“, Dezember 2008, ÖAW [http://www.oeaw.ac.at/home/thema/thema_200812_2.html].

Aktuelle Buchpublikationen des ITA

Das ÖAW-Institut für Technikfolgen-Abschätzung.

Nentwich, M. (Hg.)

2008, Institut für Technikfolgen-Abschätzung, Eigenverlag

Europäische Öffentlichkeit und medialer Wandel: Eine transdisziplinäre Perspektive.

Langenbacher W., Latzer M. (Hg.),

2006, Verlag für Sozialwissenschaften: Wiesbaden

Handbuch Strategische Umweltprüfung – Die Umweltprüfung von Politiken, Plänen und Programmen. 4. Ergänzungslieferung Mai 2006

Nentwich M., (Hg.), Kerstin Arbter K., (Bearbeiterin)

Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften: Wien

Leitfaden Partizipativer Verfahren. Ein Handbuch für die Praxis.

Steyaert S., Lisoir H., Nentwich M. (Hg.)

2006, Flemish Institute for Science and Technology Assessment, König-Baudouin-Stiftung, Institut für Technikfolgen-Abschätzung: Brüssel/Wien

Technikfolgenabschätzung in der österreichischen Praxis.

Festschrift für Gunther Tichy.

Nentwich M., Peissl W. (Hg.)

2005, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften: Wien

Wozu Experten? Ambivalenzen der Beziehung von Wissenschaft und Politik.

Bogner A., Torgersen H. (Hg.)

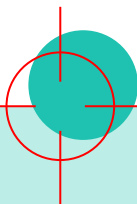
2005, Verlag für Sozialwissenschaften: Wiesbaden

Grenzpolitik der Experten. Vom Umgang mit Ungewissheit und Nichtwissen in pränataler Diagnostik und Beratung.

Bogner A.

2005, Verlag Velbrück Wissenschaft: Weilerswist

Nähere Informationen unter: www.oeaw.ac.at/ita/books.htm



Kongress: 26. bis 27. Jänner 2009

International Congress Nanotechnology in Medicine & Biology BioNanoMed 2009

Donau-Universität Krems

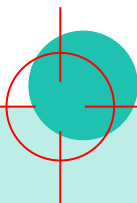
A-3500 Krems, Dr. Karl Dorrek Straße 30

www.bionanomed.at



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Konferenz: 18. bis 20. März 2009

3rd Vienna International Conference on Nano-Technology Viennano'09

Techgate Vienna

A-1220 Vienna, Donau-City-Straße 1

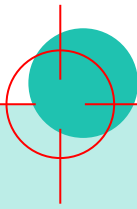
www.oetg.at/viennano09/index.html



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





Konferenz: 8. Juni 2009

TA'09

Wann TA?

Technikfolgenabschätzung im Zeitalter der Technowissenschaften

Neunte internationale TA-Konferenz

Österreichische Akademie der Wissenschaften
A-1010 Wien, Dr.-Ignaz-Seipel-Platz 2,
www.oeaw.ac.at/ita/ta09/



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Impressum:

Medieninhaber:

Österreichische Akademie der Wissenschaften
Juristische Person öffentlichen Rechts (BGBl 569/1921
idF BGBl I 130/2003)
Dr. Ignaz Seipel-Platz 2, A-1010 Wien

Herausgeber:

© Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA)
Strohgasse 45/5, A-1030 Wien

Alle Rechte vorbehalten.

Der ITA-Newsletter erscheint viermal jährlich und enthält Informationen über nationale und internationale Trends in der Technikfolgen-Abschätzung, ITA-Forschungsprojekte, Publikationen der ITA-MitarbeiterInnen und ITA-Veranstaltungen. Das ITA verfolgt mit diesem periodischen Medium das Ziel, wissenschaftliche Zusammenhänge zwischen Technik und Gesellschaft einem breiten LeserInnenkreis zugänglich zu machen.

Die **ITA** News werden herausgegeben vom Institut für Technikfolgen-Abschätzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ITA). Für weiterführende Fragen zu den in dieser Ausgabe behandelten Themen und zur Technikfolgen-Abschätzung im Allgemeinen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

*Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA)
der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
A-1030 Wien, Strohgassee 45/5/3. Stock
Tel.: +43-1-515 81/6582, Fax: +43-1-710 98 83
E-Mail: tamail@oeaw.ac.at,
www.oeaw.ac.at/ita*

Leiter des Instituts:

Univ.-Doz. Mag. Dr. Michael NENTWICH...DW 6583.....mnent@oeaw.ac.at

MitarbeiterInnen:

Mag. Dr. Georg AICHHOLZER.....DW 6591.....aich@oeaw.ac.at
Mag.^a Dr.ⁱⁿ Doris ALLHUTTER.....DW 6585.....dallhutt@oeaw.ac.at
Mag.^a Dr.ⁱⁿ Ulrike BECHTOLD.....DW 6593.....ubecht@oeaw.ac.at
Dipl.-Soz. Dr. Alexander BOGNER.....DW 6595.....abogner@oeaw.ac.at
Ing. Mag. Johann ČAS.....DW 6581.....jcas@oeaw.ac.at
Dipl.-Phys. Dr. Ulrich FIEDELER.....DW 6577.....ufiedeler@oeaw.ac.at
MMag. Dr. André GAZSÓ.....DW 6578.....agazso@oeaw.ac.at
Mag. (FH) Werner KABELKA.....DW 6587.....kabelka@oeaw.ac.at
Mag.^a Dr.ⁱⁿ Karen KASTENHOFER.....DW 6580.....kkast@oeaw.ac.at
Mag. Dr. Michael ORNETZEDER.....DW 6589.....ornetz@oeaw.ac.at
Mag. Dr. Walter PEISSL.....DW 6584.....wpeissl@oeaw.ac.at
Barbara POPPEN.....DW 6582.....bpoppen@oeaw.ac.at
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Myrtil SIMKÓ.....DW 6579.....msimko@oeaw.ac.at
Dlⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Mahshid SOTOUDEH.....DW 6590.....msotoud@oeaw.ac.at
Sabine STEMBERGER.....DW 6586.....sstem@oeaw.ac.at
Jaro STERBIK-LAMINA, M.Sc.....DW 6594.....jsterbik@oeaw.ac.at
Mag. Stefan STRAUSS.....DW 6599.....sstrauss@oeaw.ac.at
Mag. Dr. Helge TORGERSEN.....DW 6588.....torg@oeaw.ac.at
Dr. Hilmar WESTHOLM.....DW 6592.....hwestoeaw.ac.at

E-Mail-Newsservice: Wenn Sie an Berichten, Newslettern, Veranstaltungshinweisen etc. interessiert sind, registrieren Sie sich bitte unter <https://lists.oeaw.ac.at/mailman/listinfo/itanews>.